

# INVESTIGANDO DISCURSOS E SABERES EXPERENCIAIS DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO PÚBLICO SECUNDÁRIO NO RIO GRANDE DO SUL (BRASIL)

Erika Regina Mozena, Fernanda Ostermann  
*UFRGS- Brasil*

**RESUMO:** Este trabalho em andamento visa compreender os discursos e os saberes dos professores de ciências de escolas públicas secundárias do Rio Grande do Sul (Brasil) sobre o tema interdisciplinaridade, sob uma visão de mundo sócio-histórica-cultural, pensada teoricamente e metodologicamente a partir da relação entre a linguagem e seu uso situado como proposto por Bakhtin, e a noção de saber docente e seus condicionantes articulados por Maurice Tardif. A necessidade desse estudo configurou-se a partir das mudanças curriculares operadas no Brasil, na direção de se institucionalizar a interdisciplinaridade na escola básica e das lacunas apresentadas pelas pesquisas da área. Estudos preliminares apontam para o fato de que os professores entendem a interdisciplinaridade essencialmente como a discussão de um único tema tratado de maneira isolada por todas as disciplinas.

**PALAVRAS-CHAVE:** interdisciplinaridade, ensino médio, Bakhtin, Tardif, saber docente

## OBJETIVOS

Este trabalho de doutoramento em andamento visa compreender os discursos situados e os saberes dos professores de ciências de escolas públicas secundárias do Rio Grande do Sul (Brasil) sobre o tema interdisciplinaridade. O ensino de nível secundário (ensino médio) no Rio Grande do Sul e no Brasil vem passando por mudanças sucessivas e atualmente as diretrizes curriculares nacionais<sup>1</sup> propõem a interdisciplinaridade como base de organização do ensino, sendo que 20% da carga horária total devem ser destinados para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, o que mostra a importância de se conhecer e compreender os condicionantes envolvidos nas concepções e escolhas dos professores com relação à interdisciplinaridade. Como as pesquisas na área de ensino de ciências apresentam algumas lacunas, este trabalho pretende aprofundar o tema.

1. DCNEM (2012) – Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=17417&Itemid=866](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17417&Itemid=866) acessado em janeiro de 2013.

---

## MARCO TEÓRICO

Pautamos nossa visão de mundo e metodologia de compreensão dos discursos dos professores numa perspectiva dialógica<sup>2</sup> pensada a partir dos textos de Bakhtin (1995, 2003) e alguns de seus estudiosos: Brait (2007), Cereja (2007) e Veneu (2012).

Nessa perspectiva, assim como Bakhtin, compreendemos o homem (no caso o professor) como sujeito social, histórico e cultural, responsável por suas escolhas e responsivo ao outro, tendo sempre em vista a importância da linguagem na formação e na vida do ser humano. Assim, a palavra é o foco central do estudo da linguagem, já que o signo reflete e refrata a realidade em transformação e nos permite compreender as ideologias pertinentes aos diferentes estratos sociais. Dessa maneira, para Bakhtin, o enunciado concreto é a externalização da atividade mental orientada pelas interações sociais.

Partindo também do pressuposto de que qualquer análise de enunciados nunca é neutra, procuramos neste trabalho fundamentar nossa compreensão do discurso e dos atos do professor em sua ação cotidiana epistemologia da prática docente proposta por Maurice Tardif, para quem a docência é um diálogo situado, com vistas a transformar o mundo, e também um saber social<sup>3</sup>, partilhado por grupos específicos. O foco da sua epistemologia é o estudo dos saberes docentes, pensados a partir da prática efetiva e situada do professor, além dos próprios discursos dele.

Para Tardif (2012), o trabalho do professor consiste essencialmente em gerir relações sociais. Assim para este autor, o professor se constrói dialogicamente na interação eu-mundo-outro, pois se relaciona com o seu objeto de trabalho fundamentalmente através da interação face a face com os alunos, através da qual desenvolve e usa seus saberes: “*ensinar é, obrigatoriamente, entrar em relação com o outro*” (Tardif, 2012, p.222).

Portanto, o saber do professor está sempre ligado a uma relação de trabalho com o outro, situado num espaço e num tempo próprio e enraizado numa instituição (a escola) e numa sociedade. E nesse processo dialógico de interação, o professor também se cria, também se transforma.

A importância do contexto situado no grande diálogo da ação docente também é fundamental na teoria de Tardif, já que os saberes docentes são construídos ao longo de toda a vida na relação do professor com a profissão docente, seja quando aluno nos bancos escolares, seja na formação inicial para o magistério, ou dentro da escola atuando como professor, configurando-se assim num “*saber que se desenvolve no espaço do outro e para o outro*” (Tardif, 2012, p.186).

Também numa linha em que é possível integrar Tardif e Bakhtin, os saberes docentes propostos por Tardif se aproximam do campo da argumentação e do julgamento. Tardif também valoriza o discurso dos professores, pois segundo ele, os argumentos dos professores com seus juízos e valores, expressam seu conhecimento prático e nos permite chegar ao cerne de sua epistemologia: os saberes docentes.

Assim, a finalidade de uma epistemologia da prática profissional, segundo Tardif (2012), é revelar os saberes docentes, compreender sua natureza e como são integrados concretamente nas tarefas dos professores: como eles os produzem, internalizam, aplicam e os transformam em função dos condicionantes espaço-sócio-temporais do seu trabalho.

## METODOLOGIA

Esse estudo, com sua perspectiva bakhtiniana, será realizado através da análise dos sentidos concretos dos enunciados completos envolvendo o tema interdisciplinaridade, proferidos pelos professores num

2. A relação dialógica remete-nos ao diálogo, uma atividade de interação linguística entre o eu e o outro num território socialmente situado. Pode-se compreender a palavra diálogo como toda comunicação verbal, de qualquer tipo que seja.

3. Para Tardif, a palavra social designa “*relação entre mim e os outros repercutindo em mim, relação com os outros em relação a mim, e também relação de mim para comigo mesmo quando essa relação é presença do outro em mim mesmo*” (Tardif, 2012, p.15)

---

contexto determinado. Por meio dessa análise procuraremos então relatar a nossa compreensão ativa e a nossa consequente atitude responsiva, além dos saberes profissionais percebidos. Assim, a busca pela compreensão ativa do tema interdisciplinaridade e dos saberes docentes, será efetuada através de três etapas, descritas a seguir:

1. *Identificação dos interlocutores*: não apenas analisar os participantes imediatos do diálogo e suas práticas, mas também o papel que desempenham na Educação e nos enunciados específicos.
2. *Contexto extraverbal*: analisar o momento histórico, as finalidades do ato enunciativo, assim como a esfera social de circulação do signo.
3. *Conteúdo temático*: analisar o seu conteúdo (sentido global do enunciado) e as formas de discurso. Essa análise necessariamente está ancorada com a identificação dos interlocutores e com o contexto extraverbal dos enunciados.

Pautados também na perspectiva da epistemologia da prática docente de Tardif, visamos uma pesquisa não sobre o ensino ou sobre os professores, mas para o ensino e para os professores. Procuraremos, assim, estudar os saberes docentes com relação à interdisciplinaridade tais como são mobilizados e construídos em situações de trabalho, em função dos seus condicionantes.

## RESULTADOS

Os professores envolvidos nesse estudo são professores de ciências de escolas públicas secundárias (Física, Química ou Biologia) que participaram de um curso de formação continuada de professores sobre a proposta curricular que vigorou de 2009 até 2011 no Rio Grande do Sul, cuja principal tese era o desenvolvimento de certas competências (principalmente, Ler, Escrever e Resolver Problemas) conjugadas ao trabalho interdisciplinar e à contextualização (Rio Grande do Sul, 2009). Ao final desse curso de 90 horas, com aulas presenciais e apoio à distância, os professores produziram e aplicaram projetos interdisciplinares, que atualmente têm caráter obrigatório por lei.

A partir dos 103 trabalhos selecionados, que foram lidos e classificados conforme localização e seus temas, desenvolvemos as seguintes análises:

1. *Identificação dos interlocutores*. A princípio os professores escreveram seus projetos finais do curso para o multiplicador (ministrante do curso de formação continuada), alguém com conhecimentos em educação, com algum conhecimento da proposta curricular e que, inclusive, deveria aprovar o professor no curso. Mas não necessariamente este foi seu único interlocutor, já que em muitos casos esse trabalho foi apresentado aos gestores das próprias escolas (diretores e coordenadores) e aos seus pares na escola. Em várias ocasiões foram pensados em conjunto pelos membros da escola. Outros leitores supostos para os trabalhos também são outros membros das universidades envolvidas, membros das Secretarias de Educação do Estado. Sendo assim, os professores procuraram se esmerar, apresentando trabalhos que julgam adequados dentro da proposta curricular e do que esperam dos órgãos gestores e não necessariamente representam as suas crenças e práticas. Não presenciamos qualquer tipo de crítica à metodologia de trabalho interdisciplinar e nem mesmo aos referenciais curriculares, tanto que eles foram citados na grande maioria apenas nas referências bibliográficas. Provavelmente, com ou sem referencial, os trabalhos seriam os mesmos, resultado um pouco preocupante, pois mostra como os cursos de formação continuada não mudam a dinâmica da sala de aula e como as propostas curriculares do Governo não são levadas a sério pelos professores.

O fato do interlocutor ser alguém hierarquicamente ou intelectualmente superior a ler o texto pode levar o professor a escolher melhor as palavras, a usar de clareza, de palavras rebuscadas e a “mostrar serviço”. Esse trabalho parece ter sido entendido pelo professor como uma propaganda do seu trabalho e

das suas qualidades. Também é preciso levar em conta que o projeto foi elaborado tendo em vista uma apresentação do mesmo em um seminário e os professores buscaram nessa ocasião o reconhecimento por seu trabalho que não obtêm nem dos gestores das escolas e nem dos pais dos alunos.

2.. Contexto extra-verbal<sup>4</sup>. Ainterdisciplinaridade apresentada pelos professores nesses trabalhos expressa como eles entendem que ela deveria ser ou conseguem realizar no cotidiano difícil de uma escola pública brasileira, onde além das dificuldades e desafios inerentes à profissão, os professores enfrentam falta de condições adequadas de trabalho, falta de espaço físico e adequado, má remuneração, além de mudanças políticas que ocasionam reviravoltas nas políticas educacionais.

Os professores trabalharam em grupos, em geral com os professores da própria escola e utilizaram muito pouca ajuda dos multiplicadores nos ambientes on-line para confecção dos trabalhos. Muitas vezes isso pode ter ocorrido por falta de tempo dos professores, que trabalham em média 36 horas semanais dentro da sala de aula, outras vezes por falta de interesse deles mesmo.

Pelo entusiasmo com que os professores apresentaram seus trabalhos durante os seminários interdisciplinares, parece-nos que eles julgaram seus trabalhos adequados e que estão sendo muito proveitosos para os alunos, ou seja, uma avaliação bastante positiva.

Conteúdo temático. Ao final do processo, dentre os 160 projetos disponíveis, foram selecionados 103 projetos, distribuídos por 72 municípios do Estado do Rio Grande do Sul.

Com relação aos temas dos trabalhos, 26 deles (25%) elegeram o tema Copa do Mundo (ou África), já que ao final do semestre este evento realizou-se na África do Sul. Com relação aos outros temas, suas escolhas em geral, foram justificadas pela atualidade ou por demandas da própria região, como os 8 trabalhos sobre o homem e o meio ambiente, os 7 relacionados à água (em geral no estudo dela em sua região) e também os 6 trabalhos sobre o lixo, entre outros.

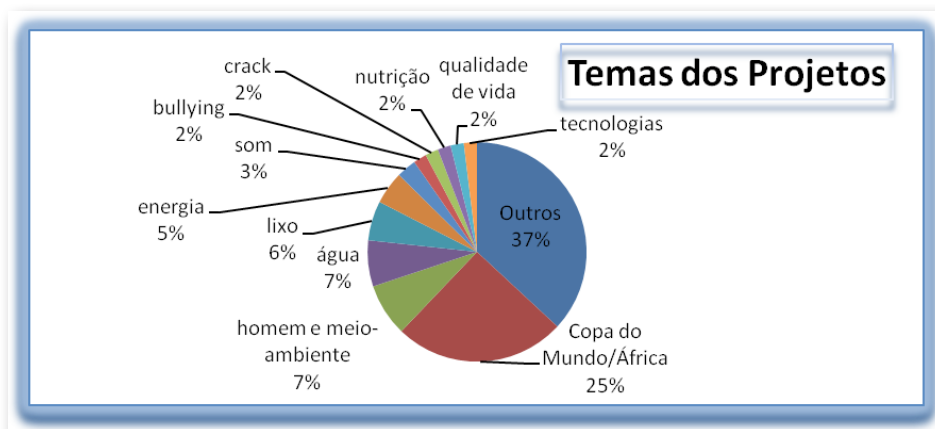


Fig. 1. Frequência dos temas dos projetos interdisciplinares dos professores no curso Lições do Rio Grande 2010.

Com relação à interdisciplinaridade, os trabalhos analisados se “comportaram” da seguinte maneira:

- trabalhos em que todas as disciplinas atuam. Em geral são temas amplos (copa do mundo, energia, meio-ambiente, lixo) e apenas multidisciplinares.

4. Todo o contexto e a coleta de dados envolvida nesta pesquisa está esmiuçada em Mozena, Ostermann e Cavalcanti (2011) e Ostermann, Mozena e Cavalcanti (2012).

- trabalhos com número reduzido de disciplinas, em geral por área de conhecimento que mostram mais sintonia entre as disciplinas. Exemplos: fogos de artifício, radiação.

Com relação à disciplina Física, observamos trabalhos em que:

- o professor de física só consta com o nome e/ou a disciplina física, não havendo qualquer especificação de como a física seria trabalhada nesse projeto. Exemplos: eleições, AIDS etc.
- trabalhos em que a física não se relaciona de maneira coerente ao tema. Exemplos: drogas, bullying, crack, namoro, entre outros.

## CONCLUSÕES

Pelos estudos realizados até então, percebemos que os professores pesquisados usaram, de acordo com suas demandas e condicionantes, a interdisciplinaridade não como uma visão de mundo ou de como o homem interage com o conhecimento por ele mesmo produzido, mas como uma metodologia de ensino pontual e esporádica, caracterizada pela escolha de um tema comum a várias disciplinas, que é trabalhado de maneira isolada na sala de aula, muitas vezes sem nenhuma relação entre si.

Assim, ao elegerem, por exemplo, o tema copa do mundo, os professores não se preocuparam em integrar os conhecimentos de suas disciplinas dentro do tema. Ao contrário, cada um trabalhou isoladamente o assunto, sendo assim, apenas o tema interdisciplinar, pois o conteúdo continuou sendo disciplinar. Por exemplo: física: física do futebol, química: doping, biologia: a origem da vida na África, geografia: A África do Sul, filosofia: o Apartaid, etc.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKHTIN, M. (1995). *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo: HUCITEC.
- BAKHTIN, M. (2003). *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes.
- BRAIT, B. (2007). *Bakhtin: conceitos-chave*. São Paulo: Contexto.
- CEREJA, W. (2007). Significação e tema. In: BRAIT, B. *Bakhtin: conceitos-chave*. São Paulo: Contexto, pp. 201-220.
- MOZENA, E.R.; OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, C. (2011). Lições do Rio Grande: um relato sobre o processo de elaboração dos referenciais curriculares para o ensino de Física no Rio Grande do Sul e o acompanhamento de cursos de formação continuada para professores nessa perspectiva. *Anais do XIX Simpósio Nacional de Ensino de Física*. São Paulo: Editora da SBF, pp. 1-12.
- OSTERMANN, F.; MOZENA, E.R.; CAVALCANTI, C. J. H. (2011). Curriculum standards for teaching physics in Brazil. Lyon: *e-book proceedings of the ESERA 2011 Conference*. Disponível em: [http://lsg.ucy.ac.cy/esera/e\\_book/base/ebook/strand9/ebook-esera2011\\_OSTERMANN-09.pdf](http://lsg.ucy.ac.cy/esera/e_book/base/ebook/strand9/ebook-esera2011_OSTERMANN-09.pdf)
- RIO GRANDE DO SUL. (2009). *Referenciais Curriculares do Estado do Rio Grande do Sul: Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. Porto Alegre: SE/DP. Disponível em: [http://www.educacao.rs.gov.br/dados/refer\\_curric\\_prof\\_vol2.pdf](http://www.educacao.rs.gov.br/dados/refer_curric_prof_vol2.pdf)
- TARDIF, M. (2012). *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes.
- VENEU, A.A. (2012). Perspectivas de professores de física do ensino médio sobre as relações entre o ensino de física e o mercado de trabalho: uma análise bakhtiniana. *Dissertação de Mestrado do programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro.